45. Die Lycopodien von Deutsch-Neu-Guinea.

Von

W. Herter.

Mit 2 Figuren im Text.

Unsere Kenntnis der papuanischen Lycopodien ist durch eine reiche Sammlung wesentlich erweitert worden, die C. Ledermann in den Jahren 1912 und 1913 in Kaiser Wilhelms-Land zusammengebracht hat. Das im Herbarium des Königlichen Botanischen Museums zu Berlin-Dahlem aufbewahrte *Lycopodium*-Material dieses Sammlers, das mir zur Bestimmung vorlag, enthielt 10 Arten, darunter 3 neue. Im folgenden gebe ich eine Übersicht über die Ledermannschen Lycopodien im Verein mit den sonstigen, in dem genannten Herbarium vorhandenen Lycopodien früherer Sammler von Deutsch-Neu-Guinea mit Einschluß des Bismarck-Archipels und benachbarter Inseln.

Die Literatur über die Lycopodien von Deutsch-Neu-Guinea ist sehr spärlich; was ich gefunden habe, ist in den folgenden Zeilen berücksichtigt worden. Mehrfach weichen meine Bestimmungen von den Bestimmungen K. Schumanns und C. Lauterbachs in ihrer »Flora der Deutschen Schutzgebiete in der Südsee« ab.

Bei dieser Gelegenheit sei auch auf ein in dieser Flora enthaltenes Mißverständnis hingewiesen. Es heißt dort mehrfach bei den Lycopodien Dahls: »Wird von den Eingeborenen gebraucht.« Auf den Herbarzetteln Dahls, steht indessen geschrieben: »Von Eingeborenen gebracht!«

Lycopodium L.

A. Subgenus **Urostachys** Hert. in Englers Bot. Jahrb. Bd. 43, 1909.

a. Sectio (I) **Selagurus** Hert. l. c.

1. (22.)[1] **L. serratum** Thunb. Fl. jap. 341. t. 38. (1784).

Vorkommen: Subarktisches, temperiertes und tropisches Asien.

[1] Die eingeklammerten Ziffern geben die Stelle im System an. Vgl. W. Herter, Beiträge zur Kenntnis der Gattung Lycopodium in Englers Botan. Jahrb. Bd. 43, 1909.

Nordöstl. Neu-Guinea: Finisterre-Gebirge, an Bäumen ca. 2300 m ü. M. (F. Hellwig s. n. — Oktober 1888) [n. 317a nach K. Schum. und C. Lauterb., Flora Deutsch. Schutzgeb.]) — In den Wäldern des Bismarck-Gebirges, 2000 m ü. M. (R. Schlechter n. 18833 — im November 1908).

Geophyt.

b. Sectio (III) **Tenuistachys** Hert. l. c.

2. (77.) **L. verticillatum** L. f. Suppl. 448. (1781).

Var. γ. **maxima** Hert. var. nov. — Differt dimensionibus maioribus partium sterilium et fertilium.

Sterile Teile gegen die Basis 10 mm dick, fertile Enden 5 mm dick.

Vorkommen der Gesamtart: Gebiet des tropischen Amerika, südafrikanische Gebiete, vorderindisches Gebiet, Monsungebiet.

Nordöstl. Neu-Guinea: Sattelberg, im Primärwald auf dem Gipfel, 900 m ü. M. (C. Lauterbach n. 610 — im Juli 1890) nach K. Schum. und C. Lauterb. l. c.; Felsspitze, buschwaldähnlicher Gebirgswald mit wenigen großen Bäumen. Viel Epiphyten und Moos. Viel Lichtungen. Boden oft bewachsen. Auf schroffem, felsigem, nassem Gelände, 14—1500 m ü. M. (C. Ledermann n. 12736, 12811, 13053 — August 1913); Lordberg, lichter, ca. 20 m hoher montaner Wald mit viel Windbruch. Große Moospolster in den Kronen. Keine Nipunpalmen. Viel Rotang; Zwergpalmen, 1000 m ü. M. Quelle (C. Ledermann n. 10074 — im Dezember 1912).

Epiphyt auf Ästen in den Baumkronen, beinahe 1 m lang herabhängend. Hellgrün bis grasgrün, Blüten gelb. Weicht durch den beträchtlichen Durchmesser erheblich von den amerikanischen und afrikanischen Formen ab. *L. setaceum* Hamilt. (Nepal) kommt im papuanischen Gebiet nicht vor.

c. Sectio (V) **Linifoliurus** Hert. l. c.

3. (99c.) **L. bolanicum** Rosenstock in Fedde, Repertorium XII. 181. (1913).

Nordöstl. Neu-Guinea: Bolan-Gebirge, 3600—3800 m ü. M. (C. Keysser n. B. 32 — im Jahre 1912). (Herb. Rosenstock).

Epiphyt. Zuerst in Britisch-Neu-Guinea gefunden (Mt. Knutsford, 1889, W. Mac Gregor, Herb. Kew!) und von mir im Herb. Kew und in anderen Herbarien seit 1905 als *L. Macgregorii* bezeichnet, jedoch nicht veröffentlicht, da ich mich über die Stellung der Art im System nicht entscheiden konnte. Auf den ersten Blick glaubt man, gar keine *Urostachys*-Art vor sich zu haben, da die Art in keine Sektion dieser Untergattung hineinpassen will. In Betracht kommen die Sektionen III. (*Tenuifoliurus*), IV. (*Dichotomurus*), V. (*Linifoliurus*), VI. (*Carinaturus*) oder auch VII. (*Phlegmariurus*). Ich entscheide mich jetzt für Sektion V. Rosenstock sagt: »*e turma L. taxifolii*« und »dem *L. Vrieseanum* Spr. nahestehend«, woraus nicht erkennbar ist, welche Sektion er meint, denn »*L. taxifolium*« ist ein Sammelname für Lycopodien aus den verschiedensten Sektionen. Das mit *L. phlegmaria L.* verwandte *L. Vrieseanum* Spring scheint nur wenig Ähnlichkeit mit *L. bolanicum* Rosenst. zu haben.

d. Sectio (VI) **Carinaturus** Hert. l. c.

4. (106.) L. **Dalhousieanum** Spring Monogr. Lycop. II. 25. (1849).

Nordöstl. Neu-Guinea: Augusta-Fluß (Sepik) Biw. 48 (L. Schultze n. 266 — im November 1910); Lager 1, am Aprilfluß. Laterithügel mit gutem Urwald 50—60 m ü. M. (C. Ledermann n. 7651, 7652 — im Juni 1912); Aprilfluß, Standlager. Gut gangbarer, 20—25 m hoher Urwald mit viel Baumfarnen, Bambus, kleinen Palmen und 1 m hoher *Selaginella*, 100 m ü. M. (C. Ledermann n. 8672 — im September 1912).

Epiphyt auf Bäumen. Graugrün oder kieferlaubfarben.

5. (107.) L. **carinatum** Desv. in Lam. Enc. bot. Suppl. III. 559. (1823).

Nordöstl. Neu-Guinea: Hatzfeldhafen, im Uferwald (M. Hollrung — März 1887 n. 554); Finschhafen (O. Warburg s. n.); Sattelberg, primärer Wald, 900 m ü. M. auf dem Gipfel (C. Lauterbach n. 597 — im Juli 1890); Lager 1, (Aprilfluß an der Mündung). Niederer sekundärer Buschwald mit viel Rotang und Weichhölzern (C. Ledermann n. 7161 — im April 1912); Pionierlager am Sepik. Sumpfwald mit viel Nipunpalmen und Rotang, 20—40 m ü. M. (C. Ledermann n. 7281a — im Mai 1912).

Bismarck-Archipel: Neu-Pommern: [v. Hügel] — Gazelle-Halbinsel bei Ralum (Dahl s. n. — im März 1897).

Neu-Mecklenburg: Namatanai beim Gehöft Buragamáta (Missionar Peekel n. 48).

Salomons-Inseln: Bougainville Insel (Naumann — im August 1875).

Epiphyt auf Bäumen. Hellgrün.

— (114.) L. **Billardierii** Spring Monogr. Lycop. I. 56. (1842).

Die unter diesem Namen im Berliner Herbar befindlichen sterilen Stückchen eines Exemplares von Neu-Mecklenburg (Nouvelle Irlande, aus dem Herbar Franqueville n. 44) sind zur Bestimmung zu dürftig. Sie dürften zu *L. carinatum* gehören.

e. Sectio (VII) **Phlegmariurus** Hert. l. c.

Series Squarrosa Hert. l. c.

6. (117.) L. **squarrosum** Forst. Prodr. n. sp. 479. (1786).

Vorkommen: Afrikanisches Wald- und Steppengebiet; Monsungebiet.

Nordöstl. Neu-Guinea: Bismarck-Gebirge, in einer Schlucht an beschattetem Felsen bei 500 m ü. M. (C. Lauterbach n. 2803 — im September 1896); Simbang (E. Nyman n. 828 — im August 1899); in den Wäldern des Finisterre-Gebirges, an offeneren Steilabfällen, 1300 m ü. M. (R. Schlechter n. 19069 — im Januar 1909); Pfingstberg, schöner lichter Urwald, im Unterholz etwas kleiner Bambus, 400 m ü. M. (C. Ledermann n. 7422 — im Mai 1912).

Bismarck-Archipel: Neu-Mecklenburg. Südostküste, Waldgebirge, (Naumann — im August 1875).

Epiphyt auf Bäumen. Hellgrün. *L. hippuris* Desv., unter welchem Namen die Pflanze im Berliner Herbar lag, ist eine auf Java beschränkte Art.

7. (128, besser 117aa.) **L. Hellwigii** Warburg Monsunia I. 97. (1898).

Nordöstl. Neu-Guinea: Finisterre-Gebirge, 1000 m ü. M. (F. Hellwig n. 349 (typus) — im Oktober 1888); Gogol-Oberlauf, primärer Wald (C. Lauterbach n. 1072 — 25. November 1890).

Epiphyt an Bäumen. Steht *L. squarrosum* Forst. und *L. Magnusianum* Hert. sehr nahe und wird deshalb besser in die Series *Squarrosa* gestellt.

8. (117c.) **L. Lauterbachii** E. Pritzel in K. Schum. und Lauterb., Flora Deutsch. Schutzgeb. (1901).

Nordöstl. Neu-Guinea: Gebiet des Ramuflusses: Hochwald des Bismarckgebirges (C. Lauterbach n. 3174 — im Jahre 1899); Bismarck-Gebirge, 1000 m ü. M. (R. Schlechter n. 14 073 — im Januar 1902); auf Bäumen in den Wäldern am Djamu, ca. 300 m ü. M. (R. Schlechter n. 16 809 — im November 1907).

Epiphyt auf Bäumen 30 cm lang. Steht *L. squarrosum* Forst. nahe. Ist endemisch.

Series Eu-Phlegmaria Hert.

9. (121a.) **L. Dielsii** Hert. n. sp. — Frons erecta, brunneo-viridis, rigida, long. 50 cm, lat. 1,5—2 cm foliis inclusis, ad basim 3—4 mm foliis exclusis, ter quaterve bipartita. Folia subsparsa, axim non tegentia, subtus obscure viridia, lucida, infra pallide viridia, non lucida, lanceolata vel triangularia vel subcordata, vix acuminata, marginibus incurvis, horizontaliter patentia, rigida, crassa, nervo infra prominente. Partes reproductivae 8—10 cm longae, 1—1,5 mm latae, interdum foliis coronatae. Sporophylla crassa, cordiformia, acuminata, carinata, 1—2 × 1—1,5 mm, densa. Sporangia brunnea, 0,6 × 0,8 mm.

Nordöstl. Neu-Guinea: Hunsteinspitze, bemooster montaner Urwald, dessen ca. 20 m hohe Bäume sich kaum berühren, mit vielen schlanken oberständigen Nipunpalmen; im Unterholz viel Rotang und Zwergpalmen, 1300 m ü. M. (C. Ledermann n. 11 318 — 4. März 1913); auf Bäumen in den Wäldern des Finisterre-Gebirges, ca. 1200 m ü. M. (R. Schlechter n. 19085 — im Januar 1909).

Epiphyt oben in den Baumkronen. Gelbgrün. Nahe *L. phyllanthum* Hook. et Arn. (Hawaii), doch immerhin so stark verschieden, daß eine Vereinigung mit dieser Art ausgeschlossen ist. *L. apiculatum* Spring scheint auf Java beschränkt zu sein.

10. (122f.) **L. terrae Guilelmi** Hert. n. sp. — Frons primum erecta, deinde pendula, pluries (saepe sexies) bipartita, flaccida, sordide viridis, long. 30—40 cm, lat. 3—5 mm foliis inclusis, 1—2 mm (ad apicem versus 0,2 mm) foliis exclusis. Folia 4-faria, axim non tegentia, subsparsa, tenerrima, fusiformia, apiculata, erecto-patentia vel (ad basin) subadpressa, nervo non prominente, 1 × 5 mm. Partes reproductivae flaccidae, lat. 1—2 mm, long. 10—15 cm, pluries bipartitae. Sporophylla densissima, lanceolata, acuminata, 0,5 × 1 mm. Sporangia minuta, luteo-alba, vix 0,5 mm lata. — Fig. 1.

Var. α. **longifolia** Hert. n. var. — Differt foliis lanceolatis, horizontaliter patentibus, majoribus, 1—1,5 × 8—10 mm.

Var β. **minor** Hert. n. var. — Differt foliis sublanceolatis, plerumque horizontaliter patentibus, 1—2 × 4—6 mm.



Fig. 1. *Lycopodium terrae Guilelmi* Herter n. sp. *A* Habitus, *B* Sproßende, *C* Teil einer Sporangienähre, *D* einzelnes Sporophyll. — (Original.)

Vorkommen: Monsungebiet: Papuanische Provinz (Neu-Guinea), endemisch.

Nordöstl. Neu-Guinea: Aprilfluß, beim Lager 18, dichter, sehr feuchter Urwald mit schönen Bäumen, gut gangbar. Keine *Areca*-Palmen. Ziemlich viel Farne und Moose. Zwischen Moosen auf einem Baumstamm, 165 m ü. M. (C. LEDERMANN n. 9602 [typus] — im November 1912).

Var. α: Aprilfluß, Standlager, gut gangbarer, 20—25 m hoher Urwald mit viel Baumfarnen, Bambus, kleinen Palmen und 1 m hohen Selaginellen, 50—100 m ü. M. (C. LEDERMANN n. 8590 — im September 1912).

Var. β: Sattelberg, 800 m ü. M. (NYMAN n. 587 — im Juli 1899); auf Bäumen in den Wäldern des Finisterre-Gebirges, 1000 m ü. M. (R. SCHLECHTER n. 18149 — im September 1908); Etappenberg, dichter Höhenwald, bis 25 m hoch, ziemlich bemoost, viel kletternd. *Freycinetia*, Araceen, viel *Agathis*, *Pandanus*. Im Unterholz viel Zwergfächerpalmen, 850 m ü. M. (C. LEDERMANN n. 8970 pt. — im Oktober 1912); Felsspitze, buschwaldähnlicher Gebirgswald mit wenigen großen Bäumen. Viel Epiphyten und Moos. Viel Lichtungen. Boden oft bewachsen, auf schroffem, felsigem, nassem Gelände, 1400—1500 m ü. M. (C. LEDERMANN n. 12816 — im August 1913).

Epiphyt, mattgrün, gelblich oder bräunlich grün. Mit dem Typus der Art (LEDERMANN n. 9602) haben die beiden Varietäten λ und μ nicht viel gemein. Sie können ebensogut als Varietäten zu *L. phlegmaria* L. gezogen oder als neue Arten in die Nähe dieser Species gestellt werden. Weder *L. filiforme* Sw. noch *L. filiforme* Roxb. kommen im papuanischen Gebiet vor.

11. (134.) **L. phlegmarioides** Gaud., Voy. Bot. Freyc. I. 281. t. 23 (1826).

Nordöstl. Neu-Guinea: Augustafluß, bei der zweiten Station (HOLLRUNG n. 700 — im September 1887).

Var. α. **major** Herter n. var. — Durch größere Dimensionen verschieden.

Nordöstl. Neu-Guinea: Lager 1, am Aprilfluß, an der Mündung, 20—40 m ü. M. (C. LEDERMANN n. 7163 — im April 1912); bei dem Hauptlager Malu, 50—100 m ü. M. (C. LEDERMANN n. 7937 — im Juli 1912); Hügellager am Sepik (C. LEDERMANN n. 12328a — im Juli 1913); im Hochwalde auf dem Oertzengebirge, ca. 50 m ü. M. (C. LAUTERBACH n. 53, 2053 — im Mai 1896); bei Konstantinhafen (R. SCHLECHTER n. 14265 — im März 1902); bei Butaueng (C. LAUTERBACH n. 62 — im Mai 1890); bei Simbang (E. NYMAN n. 827, 866 — im August, September 1899); im Walde bei Finschhafen (C. LAUTERBACH n. 392 — im Juli 1890); auf dem Sattelberg, ca. 800 m ü. M. (E. NYMAN n. 519 — im Juni 1899); Tami-Inseln (BAMMLER n. 96).

Bismarck-Archipel: Neu-Pommern, bei Ralum (DAHL s. n. — im Februar, März 1897).

Var. β. **minor** Herter n. var. — Durch kleinere Dimensionen verschieden.

Nordwestl. Neu-Guinea: Im Mangrove-Dschungel einer Insel in der Galewastraße (E. Naumann s. n. — im Juni 1875).

Ein Epiphyt in Baumkronen und an Baumstämmen. Graugrün bis hellgrün, glänzend, wie lackiert.

Steht *L. phlegmaria* L. sehr nahe und ist deshalb besser in die Series *Eu-Phlegmaria* zu stellen, während *L. pseudophlegmaria* Kühn in die Series *Aqualupiana* gehört.

L. phlegmaria L. scheint auf Neu-Guinea nicht vorzukommen.

12. (124 b.) **L. Ledermannii** Hert. n. sp. (*L. phlegmaria* var. *brachystachya* Rosenstock in Fedde, Repertorium, XII, 530 [1913]). — Frons diversicolor, plerumque luteo-viridis erecta vel subpendula, pluries (quater ad sexies) bipartita, rigida vel subflexuosa long. 30—80 cm; lat. ad basim 6—8 mm foliis inclusis, 2—3 mm foliis exclusis, ad apicem versus 4—5 mm cum foliis, 0,5 mm sine foliis. Folia textura subfirma, 6—8 faria, densa, axim plusminusve tegentia, lanceolata, acuminata, integra, erecto-patentia vel horizontaliter patentia vel ad basin spectantia, 6—8 × 1—1,5 mm, ad apicem versus 5 × 1 mm. Partes reproductivae aequaliter vel inaequaliter bipartitae, flaccidae, lat. 1 mm, long. 1—3, rarius usque ad 5 cm. Sporophylla densissima, squamosa, erecto-appressa, apiculata, minuta, plerumque carinata, 0,5—1 × 0,2—0,3 mm. Sporangia densa, 0,5 mm, flava. — Fig. 2.

Nordöstl. Neu-Guinea: Auf Bäumen in den Wäldern von Wobbe, ca. 300 m ü. M. (R. Schlechter n. 16353 — im August 1907); in den Bergen oberhalb des Sattelberges, 1400—1500 m ü. M. (C. Keysser n. 199 [Herb. Rosenstock] — im April 1913); Lager 1 (Zuckerhut), dichter Urwald beim Lager mit wenig großen Bäumen. Viel Stangenholz. Viele alte Bäume auf dem Boden. Viel kletternde *Freycinetia*, 2—300 m ü. M. (C. Ledermann n. 7049 — im April 1912); Hunsteinspitze, Gratlager, lichter Gebirgswald mit 10—20 m hohen, oft schönen Bäumen. Viel Unterholz und noch mehr epiphytische Farne, Moose und dergl., 1050 m ü. M. (C. Ledermann n. 8409 — im August 1912); Etappenberg, dichter Höhenwald bis 25 m hoch, ziemlich bemoost, viel kletternde *Freycinetia*, Araceen, viel *Agathis*, *Pandanus*. Im Unterholz viel Zwergfächerpalmen, 850 m ü. M. (C. Ledermann n. 8970 pt., [mit *L. terrae Guilelmi* var. μ] 9005 — im Oktober 1912); Lordberg, lichter, ca. 20 m hoher montaner Wald mit viel Windbruch. Wenig Moose, nur einzelne große horstähnliche Polster in den Kronen. Keine Nipunpalmen. Im Unterholz Baumfarne, Rotang, Zwergpalmen, Bambus, 1000 m ü. M. (C. Ledermann n. 9893, 10176 — im November, Dezember 1912); Hunsteinspitze, bemooster montaner Urwald, dessen ca. 20 m hohe Bäume sich kaum berühren, mit vielen schlanken oberständigen Nipunpalmen, im Unterholz viel Rotang und Zwerg-

palmen, 1300 m ü. M. (C. Ledermann n. 11479 — im März 1910); Lager XIX, Hollrungberg, niedriger, buschähnlicher Gebirgswald, stark bemoost, viel Rotang und Epiphyten, 1500 m ü. M. (C. Ledermann n. 11562 — im Mai 1913); Felsspitze, buschwaldähnlicher Gebirgswald mit wenigen großen Bäumen. Viel Epiphyten und Moos. Viel Lichtungen. Boden oft bewachsen. Auf



Fig. 2. *Lycopodium Ledermannii* Herter n. sp. *A* Habitus, *B* Sproßgabelung, *C* einzelnes Blatt von der Ober- und Unterseite gesehen, *D* Spitze der Sporangienähre. — (Original.)

schroffem, felsigem, nassem Gelände, 1400—1500 m ü. M. (C. Ledermann n. 12661, 12780a, 12820b, 12955, 12965a, 13023a — im August 1913).

Epiphyt. Hoch oben in den Baumkronen und unten an Baumstämmen, in Moospolstern, auf Baumsträuchern an Bächen. Hellgrün bis dunkelgrün, gelblich, rötlich, braun oder auch schwärzlich grün. Wurzeln zahlreich, ungleich gegabelt. Die Sporangien tragenden Teile sind nicht ganz so scharf von den sterilen Teilen abgesetzt, als es den Anschein hat. Die unteren Sporophylle sind oft steril, so daß alle Übergänge zwischen Sporophyllen und Blättern in einer Zone von oft einigen mm Länge vorkommen.

Eine isolierte Art aus der Verwandtschaft des *L. phlegmaria* L., *L. phlegmarioides* Gaud. und *L. flagellaceum* Kuhn. Der Rosenstocksche Name *brachystachya* kann als Artname nicht verwendet werden, da bereits ein *L. brachystachys* Baker existiert.

13. (127.) **L. flagellaceum** Kuhn, Farne in Gazelle IV. (1889).

Nordwestl. Neu-Guinea: Galewastraße, im Djungel, flache Insel (Naumann s. n. — im Juni 1875).

Epiphyt auf Bäumen. Nahe *L. Ledermanni* Hert.

Series Nummulariifolia Hert. l. c.

14. (140.) **L. nummulariifolium** Bl. Enum. pl. Jav. II. 263. (1828).

Nordöstl. Neu-Guinea: Torricelli-Gebirge, 600 m ü. M. (R. Schlechter n. 14537 — im April 1902); Lager 18 (Aprilfluß). Hänge beim Lager. Dichter, sehr feuchter Urwald mit schönem Baumwuchs. Keine arecaähnlichen Palmen. Ziemlich viel Farne und Moose, 2—400 m ü. M. (C. Ledermann n. 9851 — im November 1912); Felsspitze, buschwaldähnlicher Gebirgswald mit wenigen großen Bäumen. Viel Epiphyten und Moose. Viel Lichtungen. Boden oft bewachsen. Auf schroffem, felsigem, nassem Gelände, 1400—1500 m ü. M. (C. Ledermann n. 12981 — im August 1913); auf Bäumen in den Wäldern von Wabbe, ca. 300 m ü. M. (R. Schlechter n. 16352 — im August 1907); Simbang bei Finschhafen am Mossamberge, 60—70 m (200′) ü. M., feuchter Hochwald (L. Kärnbach n. 114 — im Januar 1894); Sattelberg, 600 m ü. M. (E. Nyman n. 492 — im Juni 1899).

Bismarck-Archipel: Neu-Mecklenburg, Neu-Irland (Dr. Turner aus dem Herbar Mettenius).

Epiphyt in Baumkronen. Hellgrün 1—1,5 m lang, glänzend hellgrün.

B. Subgenus **Cernuostachys** Hert. l. c.

15. (171.) **L. cernuum** L. Sp. pl. ed. 2. 1566. (1763).

Nordöstl. Neu-Guinea: Im Grase bei Passai (F. Hellwig n. 509 — im April 1889); Sattelberg, in Graslandschaften bei Passai (Warburg), Huon-Golf, am Samoahafen zwischen Buschwerk in Alangfeldern, an trockenen Stellen (C. Lauterbach n. 723 — im August 1890); Nuselang nahe dem Sattelberg, Weg nach Sahang, 930 m ü. M. (2800′) (L. Kärnbach n. 87). Einheimischer Name [kai) »Consalung« — im Dezember 1893); ! Oertzen-Gebirge, im Primärwald an Felsen, 300 m ü. M. (C. Lauterbach n. 158 = 2158 — im März [Mai] 1896); Ramu-Fluß an Felsenufern, 80 m ü. M.

(C. Lauterbach n. 669, 2669 — im August 1896); Ramu-Expedition, Bismarck-Gebirge (Rodatz und Klink n. 141 — im Juni 1899); Ramufluß, am Mittellauf, 70 m ü. M. (C. Lauterbach n. 3126 — im November 1899); Hauptlager Malu. Grashügel. Verlassene Kultur mit Gräsern und Alangbeständen, 40—60 m ü. M. (C. Ledermann n. 6934, Capt. Hollack leg. — im April 1912); Lager 18, Aprilfluß (C. Ledermann n. 9748a — im Dezember 1912); Etappenberg, dichter Höhenwald bis 25 m hoch, ziemlich bemoost, viele kletternde *Freycinetia*, Araceen, viel *Agathis*, *Pandanus*. Im Unterholz Zwergfächerpalmen, 850 m ü. M. (C. Ledermann n. 8908 — im September 1912); Schraderberg, Gebirgswald, 15—20 m hoch, bemoost, viel Epiphyten, *Pandanus* sp., keine Palmen. Viel Lichtungen mit schmalblättrigem, hochkletterndem Bambus. Gelände lehmig und naß, 2070 m ü. M. (C. Ledermann n. 12219 — im Juni 1913); Felsspitze, 1400—1500 m ü. M. (C. Ledermann n. 12385a — im August 1913).

Bismarck-Archipel: In der Nähe der Solfataren, auf erhitztem Boden auf dem Vulkan Ghaie (C. Lauterbach n. 280 — im Mai 1890), Blanche-Hafen (NO.-Ecke), in der Nähe von durch Schwefeldämpfe erhitzter Lava. Häufig und gesellig, charakteristisch an und um den Krater des Vulkans, selbst auf neuen Lavamassen, aus deren Spalten Schwefeldämpfe kommen (Naumann — im August 1875).

Neu-Pommern: Gazelle-Halbinsel, bei Ralun in offenem Walde (C. Lauterbach n. 145 — im Mai 1890), am Wunakokur auf Grasfeldern mit Gebüsch (Dahl s. n. — im Februar 1897); !Ralum, in den Vorbergen der Naumannkette auf Grasland, 100 m ü. M. (Dahl s. n. — 14. März 1897), auf dem Vulkan Mutter (Naumann — im August 1875), Krater bei »Die Mutter« (E. Nyman n. 909 — im August 1875).

Neu-Mecklenburg: (Brown, Dr. Turner [aus dem Herbar Mettenius]), Namatanai, beim Gehöft Tahalamin, bei Rahera, stellenweise sehr gemein (Missionar Peekel n. 79).

Neu-Hannover: Djunjle, an der Südküste (Naumann s. n. — 23. Juli 1875).

Forma **ramosissima** Hert. f. nov. — Differt fronde regulari ramosissima squarrosa.

1—1,2 m hoch, gelbgrün, Blüten weiß.

Nordöstl. Neu-Guinea: Felsspitze, 1400 m ü. M. (C. Ledermann n. 12894a — im August 1914).

Geophyt, auf Lehm oder Felsen (n. 12385), über 1 m hoch, selten Epiphyt, im Moospolster der Bäume (C. Ledermann n. 12219). Hellgrün bis gelbbraun. *L. cernuum* tritt auch in Deutsch-Neu-Guinea in mehreren Formen auf, deren auffälligste die forma *vulcanica* Hert. (Syn. *L. curvatum* Sw., *L. convolutum* Desv., *L. vulcanicum* Bl.) ist, die sich auf der ganzen Erde in der Nähe der tropischen und subtropischen Vulkane findet. Die Abtrennung der Form als eigene Art scheint mir wegen der zahlreichen Übergänge schwierig zu sein.

C. Subgenus **Clavatostachys** Hert. l. c.

16. (144.) **L. clavatum** L. Sp. pl. ed. 2, 1564 (1763).

Aus Britisch-Neu-Guinea (MACGREGOR) bekannt, kommt vielleicht auch in Deutsch-Neu-Guinea vor.

D. Subgenus **Inundatostachys** Hert. l. c.

17. (176.) **L. carolinianum** L. Sp. pl. ed. 2, 1567 (1763).

Kommt möglicherweise in Kaiser Wilhelms-Land vor. Es ist auf offenem quelligem Sandsteinland oder auf sumpfig-moorigen Hochflächen im Gebirge zu suchen.

Übersicht der *Lycopodium*-Sammlungen von Deutsch-Neu-Guinea:

BAMLER, 1894, Tami-Inseln. — n. 96: *phlegmarioides.*

BROWN, Neu-Mecklenburg. — s. n.: *cernuum.*

DAHL, Februar bis März 1897, Neu-Pommern: Gazelle-Halbinsel: Naumannkette, Ralum, Wunakokur. — Februar: *phlegmarioides* — 28. Februar: *cernuum* — 14. März: *cernuum* — 17. März: *carinatum* und *phlegmarioides.*

F. HELLWIG, Oktober 1888, April 1889. Finisterre-Gebirge, Sattelberg (Passai). — n. 317a: *serratum* — 349: *Hellwigii* — 509: *cernuum.*

M. HOLLRUNG, März und September 1887. Kaiserin-Augusta-Fluß. — n. 554: *carinatum* — 700: *phlegmarioides α. major.*

v. HÜGEL, Neu-Pommern. — s. n.: *carinatum.*

L. KÄRNBACH, 7. Januar 1894. Kaiser-Wilhelms-Land: Finschhafen (Simbang), Sattelberg (Nuselang). — n. 87: *cernuum* — 114: *nummulariifolium.*

C. KEYSSER, 1912 und April 1913. Bolan-Gebirge, Sattelberg. — n. B. 32: *bolanicum* — 199: *Ledermannii.*

C. LAUTERBACH, Mai bis November 1890, März bis September 1896, November 1899. Finschhafen, Sattelberg (Passai), Gogol-Oberlauf, Butaeng, Oertzen-Gebirge, Ramu. — Neu-Pommern: Gazelle-Halbinsel bei Ralum und Vulkan Ghaie. — n. 53 = 2053 und 62: *phlegmarioides* — 145, 158 = 2158 und 280: *cernuum* — 392: *phlegmarioides* — 597: *carinatum* — 610: *verticillatum* var. γ. — 669 = 2669 und 723: *cernuum* — 1072: *Hellwigii* — 2053 cf. 53—2158 cf. 158—2669 cf. 669—2803: *squarrosum* — 3126: *cernuum* — 3174: *Lauterbachii.*

C. LEDERMANN, April 1912 bis August 1913. — n. 6934: *cernuum* — 7049: *Ledermannii* — 7161: *carinatum* — 7163: *phlegmarioides* — 7281a: *carinatum* — 7422: *squarrosum* — 7651 und 7652:

Dalhousieanum — 7937: *phlegmarioides* — 8409: *Ledermannii* — 8590: *terrae Guilelmi* var. λ. — 8672: *Dalhousieanum* — 8908: *cernuum* — 8970: *terrae Guilelmi* var. μ und *Ledermannii* — 9005: *Ledermannii* — 9602: *terrae Guilelmi* — 9748a: *cernuum* — 9851: *nummulariifolium* — 9893: *Ledermannii* — 10074: *verticillatum* var. γ — 10176: *Ledermannii* — 11318: *Dielsii* — 11479 und 11562: *Ledermannii* — 12219: *cernuum* — 12328a: *phlegmarioides* — 12385a: *cernuum* — 12661: *Ledermannii* — 12736: *verticillatum* var. γ — 12780a: *Ledermannii* — 12811: *verticillatum* var. γ — 12816: *terrae Guilelmi* var. μ — 12820b: *Ledermannii* — 12894a: *cernuum* f. *ramosissima* — 12955 und 12965a: *Ledermannii* — 12981: *nummulariifolium* — 13023a: *Ledermannii* — 13053: *verticillatum* var. γ.

Naumann, 23. Juni 1875: Galewastraße, 23. Juli: Neu-Hannover, August: Neu-Pommern, Vulkan Mutter, Blanche-Hafen, 20. August: Neu-Mecklenburg, 28. August: Bougainville-Insel. — 23. Juni: *flagellaceum* und *phlegmarioides* β. *minor* — 23. Juli: *cernuum* — August: *cernuum* — 20. August: *squarrosum* — 28. August: *carinatum*.

E. Nyman, Juni bis September 1899, Kaiser-Wilhelms-Land: Finschhafen (Simbang), Sattelberg, Butaueng. — n. 492: *nummulariifolium* — 519: *phlegmarioides* — 587: *terrae Guilelmi* var. μ — 827: *phlegmarioides* — 828: *squarrosum* — 866: *phlegmarioides* — 909: *cernuum*.

Peekel, Neu-Mecklenburg. — n. 48: *carinatum* — 79: *cernuum*.

Rodatz und Klink, Kaiser-Wilhelms-Land, Ramu-Expedition. — n. 141: *cernuum*.

R. Schlechter, März bis April 1902, August bis November 1907, November 1908 bis Januar 1909: Konstantinhafen, Torricelli-Gebirge, Djamu, Wabbe, Bismarck-Gebirge. — n. 14265: *phlegmarioides* — 14537 und 16352: *nummulariifolium* — 16353: *Ledermanni* — 16809: *Lauterbachii* — 18149: *terrae Guilelmi* var. μ — 18833: *serratum* — 19069: *squarrosum* — 19085: *Dielsii*.

L. Schultze, November 1910, Kaiser Wilhelms-Land, Deutsch-Holländische Grenz-Expedition, Kaiserin-Augusta-Fluß. — n. 266: *Dalhousieanum*.

Turner, Neu-Mecklenburg. — s. n.: *nummulariifolium* und *cernuum*.

O. Warburg, März bis April 1889. Kaiser-Wilhelms-Land, Sattelberg (Passai). — s. n.: *carinatum* und *cernuum*.

Geographische Verbreitung der Lycopodien Deutsch-Neu-Guineas.

	Subarktische und temperierte Gebiete	Tropische Gebiete: Asiens und Australiens: Außerhalb Deutsch-Neu-Guineas	Tropische Gebiete: Asiens und Australiens: Kaiser-Wilhelms-Land	Tropische Gebiete: Asiens und Australiens: Bismarck-Archipel	Tropische Gebiete: Afrikas	Tropische Gebiete: Amerikas
Subgen. **Urostachys.**						
Sect. I.						
1. *L. serratum* Thunb.	+	+	+	.	.	.
Sect. III.						
2. *L. verticillatum* L. f.	.	+	+	.	+	+
Sect. V.						
3. *L. bolanicum* Rosenst.	.	+	+	.	.	.
Sect. VI.						
4. *L. Dalhousieanum* Spring	.	+	+	+	.	.
5. *L. carinatum* Desv.	.	+	+	+	+	.
6. *L. squarrosum* Forst.	.	.	+	.	.	.
Sect. VII.						
7. *L. Hellwigii* Warb.	.	.	+	.	.	.
8. *L. Lauterbachii* Pritzel	.	.	+	.	.	.
9. *L. Dielsii* Hert.	.	.	+	.	.	.
10. *L. terrae Guilelmi* Hert.	.	.	+	.	.	.
11. *L. phlegmarioides* Gaud.	.	+	+	+	.	.
12. *L. Ledermanni* Hert.	.	.	.	.	.	.
13. *L. flagellaceum* Kuhn.	.	.	.	+	.	.
14. *L. nummulariifolium* Bl.	.	+	+	+	.	.
Subgen. **Cernuostachys.**						
15. *L. cernuum* L.	.	+	+	+	+	+
Subgen. **Clavatostachys.**						
16. *L. clavatum* L.	+	+	?	.	+	+
Subgen. **Inundatostachys.**						
17. *L. carolinianum* L.	+	+	?	.	+	+